



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 41 29 707 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁵:
B 25 B 5/02
B 25 B 5/16
E 06 B 1/56

②1 Aktenzeichen: P 41 29 707.5
②2 Anmeldetag: 6. 9. 91
④3 Offenlegungstag: 11. 3. 93

DE 41 29 707 A 1

⑦1 Anmelder:
Heine, Arthur, 7965 Ostrach, DE

⑦4 Vertreter:
Eisele, E., Dipl.-Ing.; Otten, H., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 7980 Ravensburg

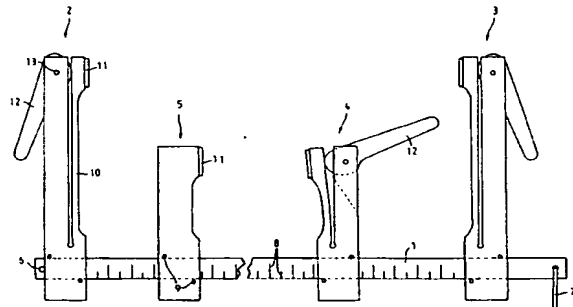
⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-AS	10 94 971
DE	32 09 984 A1
DE-GM	89 03 875
DE-GM	74 08 306
DE-GM	19 72 256
GB	14 92 302
EP	00 80 960 B1

⑤4 Zwinge

⑤7 Eine Zwinge, insbesondere Exzenterhebelzwinge mit einer Führungsschiene (1) und zwei dazu senkrecht angeordneten Auslegern (4, 5) wird zur Ausweitung ihres Anwendungsbereichs verbessert durch eine Mehrfachanordnung von mindestens vier verschiebbaren und wendbaren Auslegern (2 bis 5) auf derselben Führungsschiene (1). Ein Anwendungsbeispiel ist die Montage von Fensterrahmen.



DE 41 29 707 A 1

Die Erfindung betrifft eine Zwinge, insbesondere Exzenterhebelzwingen, nach dem Gattungsbegriff des Anspruchs 1. Solche Zwingen werden insbesondere von Schreibern, Kunsthandwerkern, Restauratoren, Hobbywerkern und dgl. gebraucht.

Eine bekannte Exzenterhebelzwingen dieser Art hat eine querschnittlich rechteckige Führungsschiene aus Metall, während die Ausleger aus Holz gefertigt sind. Die spannbaren Ausleger haben einen durch einen Längsspalt abgetrennten flexiblen Spannteil, der mittels eines hebelbetätigten Exzenters vom Hauptteil abgespreizt werden kann. Die bekannte Zwingen weist zwei Ausleger auf, von denen nur der spannbare auch verschiebbar ist, während der andere Ausleger am Ende der Führungsschiene fest angebracht ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Anwendungsbereich der bekannten Zwingen ohne großen Aufwand zu erweitern und ein Werkzeug zu schaffen, mit dessen Hilfe z. B. der Einbau von Rahmen in Mauerwerksöffnungen wesentlich vereinfacht werden kann.

Diese Aufgabe wird ausgehend von einer Zwingen der einleitend bezeichneten Art erfindungsgemäß durch eine Mehrfachanordnung von mindestens vier wendbaren und verschiebbaren Auslegern auf einer Führungsschiene gelöst.

Wendbar in diesem Sinne sind Ausleger, die aus der Führungsschiene herausgenommen und bezüglich der Schienenlängsachse und/oder der Auslegerlängsachse um 180° gewendet wieder aufgesteckt werden können. Eine spiegelsymmetrische Querschnittsform, z. B. Rechteckform, der Führungsschiene vorausgesetzt ergeben sich somit vier mögliche Stellungen bezüglich der Führungsschiene. Außerdem kann durch die Auswechselbarkeit die Reihenfolge der Ausleger auf der Führungsschiene und deren Art und Länge beliebig gewählt werden.

Vorgeschlagen wird insbesondere die Anordnung von paarweise unterschiedlich langen Auslegern an einer Führungsschiene, z. B. zwei kurzen und zwei längeren. Prinzipiell kann immer ein Ausleger mit Spannvorrichtung mit einem solchen ohne Spannvorrichtung zusammenwirken. Es ist jedoch vorzuziehen, längere Ausleger immer mit einer Spannvorrichtung zu versehen, da sich auf diese Weise der insgesamt mögliche Spannhub verdoppelt, was in vielen Fällen wünschenswert ist.

Je nach Anbringung der Ausleger können außer üblichen Einfachzwingen ineinander verschachtelte Doppelzwingen, Parallel- bzw. Antiparallelzwingen, Spreizzwingen usw. verwirklicht werden. Derartige Mehrfachanordnungen, ergänzt durch ein Sortiment unterschiedlich langer Führungsschienen, bieten eine wirksame Erleichterung bei einer ganzen Reihe von Halterungs- und Spannaufgaben, insbesondere auch beim Einsetzen von Rahmen in Mauerwerksöffnungen. Dies wird unten erläutert.

Zweckmäßigerweise hat die Führungsschiene an einem Ende einen festen Anschlag und am anderen Ende einen zum Herausnehmen und Wenden der Ausleger abnehmbaren Anschlag, welche Anschläge die Ausleger zum Transport und zur Aufbewahrung unverlierbar auf der Führungsschiene halten. Zur Erleichterung bestimmter Montageaufgaben wird ferner vorgeschlagen, daß die Führungsschiene mindestens eine Maßskala aufweist.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Im einzelnen

zeigt

Fig. 1 eine Zwingen in Seitenansicht,

Fig. 2 diese Zwingen in kleinerem Maßstab bei der Montage eines Fensterrahmens,

Fig. 3 eine Zwingen ähnlich Fig. 2, aber in anderer Anordnung als Doppelzwingen,

Fig. 4 die Zwingen nach Fig. 2 in anderer Anordnung als Spreizzwingen und

Fig. 5 eine Doppelzwingen mit vier kurzen Auslegern.

Die in Fig. 1 dargestellte Zwingen kann auch als Zwingenbausatz bezeichnet werden, ein Bausatz der eine Führungsschiene 1, zwei identische lange Ausleger 2 und 3, einen kurzen spannbaren Ausleger 4 und einen kurzen nicht spannbaren Ausleger 5 umfaßt. Die Führungsschiene 1 besteht aus Metall und hat einen rechteckigen Querschnitt. Am linken Ende trägt sie einen nach beiden Seiten überstehenden festen Querstift 6 als Anschlag. Am anderen Ende hat die Führungsschiene eine Bohrung, durch welche als abnehmbarer Anschlag eine Federklammer 7 oder ein Karabinerhaken gesteckt ist. An den Seitenflächen hat die Führungsschiene 1 eine Maßeinteilung 8.

Die vier aus Holz gefertigten Ausleger 2 bis 5 haben jeweils dem Rechteckquerschnitt der Führungsschiene 1 entsprechende Öffnungen, mit denen sie in je vier verschiedenen Positionen auf die Führungsschiene aufgesteckt und auf dieser verschoben werden können. An den beanspruchten Klemmkanten der Öffnungen sind jeweils Metallstifte 9 in den Holzkörpern befestigt, die sich bei Belastung auf die Ober- und Unterkante der Führungsschiene 1 legen. Das erhöht die Stabilität der Ausleger. Zusätzlich könnten die Ober- und Unterseiten der Führungsschiene leicht geriffelt sein, was die Sicherheit gegen Gleiten im Spannzustand noch erhöht.

Die spannbaren Ausleger 2, 3 und 4 sind im übrigen längsgeschlitzt, wodurch ein flexibler Spannteil 10 abgespalten wird, dessen Querschnitt durch eine Einfräsung weiter verringert ist. An der Druckstelle am Ende des Spannteils 10 ist ein Polster 11 aus Leder oder Gummi angebracht. Der Hauptteil der Ausleger 2 bis 4 ist ferner im Endbereich parallel zur Zeichenebene geschlitzt und in dem Schlitz ist ein Exzenterhebel 12 mittels eines Lagerstifts 13 gelagert. In der Ruhestellung der Exzenterhebel, wie bei den Auslegern 2 und 3 gezeigt, stehen die Spannteile 10 parallel zu den Hauptteilen der Ausleger und sind entspannt. Werden die Exzenterhebel 12 in die senkrechte Stellung und darüber hinaus ausgelenkt, so drücken die Exzenterköpfe auf die Enden der Spannteile, so daß diese sich abspreizen. Die Ausleger 4 und 5 sind kürzer als die Ausleger 2 und 3. Der Ausleger 5 ist nicht gespalten und hat auch keinen Exzenterhebel, sondern lediglich ein Polster 11. Dieser Ausleger bildet das Gegenstück zu dem spannbaren Ausleger 4 und übt mit diesem zusammen eine Klemmfunktion aus.

Fig. 2 zeigt einen besonders vorteilhaften Anwendungsfall für die Zwingen in der Anordnung nach Fig. 1. Während in der täglichen Praxis zum Einbau von Rahmen in Mauerwerksöffnungen meist zwei Personen beschäftigt sind, kann diese Montagearbeit mit Hilfe der Zwingen von nur einer Person problemlos, sicher und genau durchgeführt werden. Fig. 2 zeigt im Vertikalschnitt einen Fenstersturz 14 und den in die Fensteröffnung einzubauenden Fensterrahmen 15. Zunächst werden die mittleren kürzeren Ausleger 4 und 5 wie gezeigt am Rahmen 15 festgespannt. Die äußeren längeren Ausleger 2 und 3 sind zu diesem Zeitpunkt bis an die Anschläge am Ende der Führungsschiene 1 verschoben. Wird nun der Fensterrahmen 15 in die Fensteröffnung

eingefügt, so wird er durch die langen Ausleger 2 und 3, die am Sturz anstehen, lose fixiert. Vorzugsweise werden oben und unten am Rahmen je zwei Zwingenanordnungen verwendet. Durch Festspannen der äußeren Ausleger am Fenstersturz bzw. an der unteren Fensterbrüstung und ggf. durch Verschieben der inneren Ausleger kann der Fensterrahmen 15 in genaue Position gebracht, fixiert und dann bequem und schnell mit dem Mauerwerk verbunden werden.

In dem Beispiel nach Fig. 3 sind zwei lange und zwei nach der entgegengesetzten Seite abstehende kurze Ausleger als zusammenwirkende Zwingen verwendet. Hier ist auch einer der beiden langen Ausleger nicht spannbar. Die beispielhaften, durch die Zwingenanordnung festgelegten Vierkantstücke sind mit 16 und 17 bezeichnet.

Gemäß Fig. 4 sind die langen äußeren Ausleger 2 und 3 so umgedreht, daß sie nach entgegengesetzten Richtungen und somit insgesamt als Spreizzwingen wirken. Sie sind an den Innenflächen 18 einer Vertiefung festgeklemmt. Die beiden anderen Ausleger 4 und 5 halten derweil ein vertikal stehendes Brett 19.

Bei dem Beispiel nach Fig. 5 sind zweimal zwei kurze Ausleger 4 und 5 verwendet, um die beiden offenstehenden Flügeltüren 20 eines Schrankes in ihrer offenen Stellung zu halten. Die Zwingen sind dabei mit der Führungsschiene 1 oben über die Flügeltüren gelegt.

Die Reihe vorteilhafter Anwendungsbeispiele, insbesondere aus den Bereichen Holzhandwerk und Hobby, könnte beliebig verlängert werden. Die Erfindung beschränkt sich im übrigen nicht auf die Verwendung von Exzenterhebeln als Spannvorrichtung. U. a. könnten hier auch Spannschrauben bzw. die entsprechenden Teile von Schraubzwingen in Betracht kommen. Als Werkstoff für die Ausleger kommt außer Holz insbesondere Kunststoff in Betracht. Die Auswahl der in Fig. 1 gezeigten Ausleger für einen Bausatz ist ebenfalls nur als Beispiel zu betrachten. Der Bausatz kann auch mehrere Führungsschienen verschiedener Länge und andere oder weitere Ausleger umfassen.

Bezugszeichenliste

1 Führungsschiene	
2 Ausleger, spannbar	45
3 Ausleger, spannbar	
4 Ausleger, spannbar, kurz	
5 Ausleger, nicht spannbar, kurz	
6 Querstift	
7 Federklammer	50
8 Maßeinteilung	
9 Metallstift	
10 Spannteil	
11 Polster	
12 Exzenterhebel	55
13 Lagerstift	
14 Fenstersturz	
15 Fensterrahmen	
16 Vierkantstück	
17 Vierkantstück	60
18 Innenfläche	
19 Brett	
20 Flügeltür	

Patentansprüche

1. Zwingen, insbesondere Exzenterhebelzwingen, mit einer Führungsschiene und zwei dazu senkrecht an-

geordneten Auslegern, wobei wenigstens ein Ausleger auf der Führungsschiene verschiebbar ist und bei zu dieser paralleler Druckbelastung auf sein freies Ende sich mit der Führungsschiene verklemmt und wenigstens ein Ausleger, ggf. derselbe, eine parallel zur Führungsschiene wirksame Spannvorrichtung aufweist, **gekennzeichnet durch** eine Mehrfachanordnung von mindestens vier verschiebbaren und wendbaren Auslegern (2 bis 5) auf einer Führungsschiene (1).

2. Zwingen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausleger (2, 3 und 4, 5) paarweise unterschiedliche Länge haben.

3. Zwingen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beide Ausleger (2, 3) eines, insbesondere eines längeren Paares Spannvorrichtungen aufweisen.

4. Zwingen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (1) an einem Ende einen festen Anschlag (6) und am anderen Ende einen zum Herausnehmen und Wenden der Ausleger abnehmbaren Anschlag (7) aufweist.

5. Zwingen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (1) eine Maßskala (8) aufweist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

